

SAE Graphes

Travail réalisé :

Au début, avec Louis, nous avons commencé à convertir le fichier JSON en graphe sans bien analyser sa structure ni prendre le temps d'apprendre à utiliser la bibliothèque Gson. Pendant environ trois semaines, nous avons fait plusieurs essais peu organisés, souvent en utilisant du code trouvé en ligne, sans vraiment le comprendre. Ensuite, nous avons décidé de faire une pause pour mieux réfléchir. En regardant de plus près le fichier, nous avons remarqué une structure commune entre les lignes. Cela nous a permis de créer une méthode claire : d'abord récupérer tous les acteurs, puis associer à chacun la liste de ses voisins.

Je me suis occupé des fonctions suivantes :

`centralitéActeur()` : utilise un parcours en largeur (BFS) pour calculer la plus grande distance entre un acteur et les autres. Si le graphe n'est pas connexe, la fonction retourne -1.

`centreGraphe()` : applique `centralitéActeur()` à tous les sommets pour trouver les acteurs ayant la centralité la plus faible (les plus centraux).

`petiteFamille()` : détermine la centralité maximale parmi tous les acteurs, ce qui donne une idée de la taille de la plus grande "famille". Retourne -1 si le graphe est non connexe.

Difficulté rencontre :

La principale difficulté a été de bien comprendre les consignes. J'ai échangé avec d'autres étudiants pour clarifier certains points. L'optimisation a aussi été un problème : certaines fonctions étaient lentes avec de gros fichiers. J'ai donc travaillé sur l'efficacité du code, en discutant avec mes camarades, en cherchant des solutions en ligne, et en utilisant l'intelligence artificielle pour m'aider.

Les acquis de la formation

Cette SAE m'a permis d'utiliser mes connaissances en graphes et en Java. J'ai appris à découper un problème en étapes simples, à choisir les bonnes structures de données (comme les files ou les dictionnaires), et à optimiser mes algorithmes. J'ai aussi su appliquer les notions vues en mathématiques des graphes pour résoudre un problème concret. Cela m'a permis de développer les compétences visées.